

## **Competição de Cultivares de Sorgo Forrageiro para Plantio na Safrinha no Nordeste Maranhense**



# **República Federativa do Brasil**

*Luiz Inácio Lula da Silva*  
Presidente

## **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

*Roberto Rodrigues*  
Ministro

### **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Conselho de Administração**

*José Amauri Dimárzio*  
Presidente

*Clayton Campanhola*  
Vice-Presidente

*Alexandre Kalil Pires*

*Ernesto Paterniani*

*Hélio Tollini*

*Luís Fernando Rigato Vasconcellos*  
Membros

### **Diretoria Executiva da Embrapa**

*Clayton Campanhola*  
Diretor-Presidente

*Gustavo Kauark Chianca*

*Herbert Cavalcante de Lima*

*Mariza Marilena T. Luz Barbosa*

Diretores-Executivos

### **Embrapa Meio-Norte**

*Valdemício Ferreira de Sousa*  
Chefe-Geral

*Aderson Soares de Andrade Júnior*  
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

*Paulo Henrique Soares da Silva*  
Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios

*Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza*  
Chefe-Adjunto de Administração



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 0104-86 6X

Novembro, 2004



## ***Documentos 96***

# **Competição de Cultivares de Sorgo Forrageiro para Plantio na Safrinha no Nordeste Maranhense**

Marcos Lopes Teixeira Neto  
Diógenes Manoel Pedrosa de Azevedo  
Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza  
Fredolino Giacomini dos Santos

Teresina, PI  
2004

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Meio-Norte**

Av. Duque de Caxias, 5650, Bairro Buenos Aires

Caixa Postal: 01

CEP 64006-220

Teresina, PI

Fone: (86) 3225-1141

Fax: (86) 3225-1142

Home page: [www.cpamn.embrapa.br](http://www.cpamn.embrapa.br)

E-mail: [sac@cpamn.embrapa.br](mailto:sac@cpamn.embrapa.br)

**Comitê de Publicações**

Presidente: Edson Alves Bastos

Secretária-executiva: Úrsula Maria Barros de Araújo

Membros: Aderson Soares de Andrade Júnior, Cristina Arzabe,  
Maurisrael de Moura Rocha, Francisco José de Seixas Santos, José  
Almeida Pereira e Maria do Perpétuo Socorro Cortez Bona do Nascimento

Supervisor editorial: Lígia Maria Rolim Bandeira

Revisor de texto: Lígia Maria Rolim Bandeira

Normalização bibliográfica: Orlane da Silva Maia

Editoração eletrônica: Erlândio Santos de Resende

1ª edição

1ª impressão (2004): 100 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Meio-Norte

---

Competição de cultivares de sorgo forrageiro para plantio na safrinha no  
nordeste maranhense / Marcos Lopes Teixeira Neto ... [et al.]. -

Teresina : Embrapa Meio-Norte, 2004.

12 p. ; 21 cm. - (Embrapa Meio-Norte. Documentos ; 96).

1. Sorgo forrageiro. 2. Genótipo. 3. Rendimento. 4. Regime de  
sequeiro. I. Teixeira Neto, Marcos Lopes. II. Embrapa Meio-Norte. III.  
Série.

---

CDD 633.174 (21. ed.)

© Embrapa, 2004

# **Autores**

## **Marcos Lopes Teixeira Neto**

Engenheiro Agrônomo, M.Sc., Embrapa Meio-Norte,  
Caixa Postal 01, CEP 64.006-220, Teresina, PI.  
mlopes@cpamn.embrapa.br

## **Diógenes Manoel Pedroza de Azevedo**

Engenheiro Agrônomo, M.Sc., Embrapa Meio-Norte,  
Caixa Postal 01, CEP 64.006-220, Teresina, PI.  
diogenes@cpamn.embrapa.br

## **Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza**

Engenheiro Agrônomo, Ph.D., Embrapa Meio-Norte,  
Caixa Postal 01, CEP 64.006-220, Teresina, PI.  
valdomiro@cpamn.embrapa.br

## **Fredolino Giacomini dos Santos**

Engenheiro Agrônomo, Dr., Embrapa Milho e Sorgo,  
Caixa Postal 151, CEP 35701-970, Sete Lagoas, MG.

# **Apresentação**

A base da alimentação dos bovinos na região de Cerrado do nordeste do Maranhão são as pastagens nativas, que, além de estarem sujeitas aos efeitos da sazonalidade quanto à oferta de alimentos, vêm sofrendo expressivas reduções de espaço, por causa da intensa incorporação de áreas ao sistema de produção da soja.

Uma alternativa para auxiliar na solução do problema da escassez de alimento, principalmente na época da seca, é a utilização de sorgo forrageiro, de pastejo ou corte verde, tendo em vista que a cultura apresenta grande tolerância ao estresse hídrico e possibilita alta produção de biomassa.

A Embrapa Meio-Norte iniciou há dois anos um trabalho de avaliação de *cultivares comerciais atualmente em uso em outras regiões do País*. Este documento além de apresentar os resultados iniciais dessa avaliação, contribuirá para levar informações aos produtores dessa região, para formação de alimentação de alta qualidade para o rebanho nos períodos críticos de falta de forragem a preços compatíveis com os sistemas de produção dos produtores.

*Valdemício Ferreira de Sousa*  
Chefe-Geral da Embrapa Meio-Norte

# Sumário

<b>Introdução .....</b>	<b>09</b>
<b>Material e Métodos .....</b>	<b>09</b>
<b>Resultados e Discussão .....</b>	<b>10</b>
<b>Conclusão .....</b>	<b>12</b>
<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>12</b>

# **Competição de Cultivares de Sorgo Forrageiro para Plantio na Safrinha no Nordeste Maranhense**

---

*Marcos Lopes Teixeira Neto*

*Diógenes Manoel Pedroza de Azevedo*

*Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza*

*Fredolino Giacomini dos Santos*

## **Introdução**

Os sistemas de produção agropecuários predominantes na microrregião nordeste do Maranhão caracterizam-se pela pecuária extensiva e pelos sistemas agrícolas com baixo uso de insumos cultivados por agricultores familiares. Nos últimos 10 anos, todavia, imensas áreas anteriormente ocupadas com pastagens cultivadas ou nativas estão sendo incorporadas ao sistema de produção do monocultivo da soja. Nesse contexto, o sorgo pode vir a representar uma alternativa viável para rotacionar com a soja, visto que essa cultura, além de propiciar uma boa cobertura do solo constitui uma fonte de forragem de alto valor nutritivo para a alimentação bovina. Esse trabalho teve como objetivo principal avaliar o comportamento de cultivares de sorgo forrageiro desenvolvidas por programas de pesquisa no país, visando identificar genótipos com alta capacidade de rendimento, em condições de sequeiro, para uso na microrregião nordeste do Maranhão.

## **Material e Métodos**

O trabalho foi conduzido em uma área da Fazenda Palmeira, Município de Buriti, MA a 03°47'20'' S e 43°03'15'' W e altitude de 119 m. A temperatura média anual da microrregião é superior a 27°C (Maranhão, 1994). A pluviosidade média, no período de condução do experimento, totalizou 270 mm, assim distribuídos: 178, 78 e 14 mm em maio, junho e julho, respectivamente.



O solo da área experimental é classificado como Latossolo Amarelo, de textura franco-arenosa e vem sendo cultivado, há 5 anos, com culturas graníferas como arroz de terras altas, milho e soja. Antes da instalação do experimento, a área foi preparada convencionalmente com uma escarificação e duas gradagens.

A análise química do solo (0 – 20 cm) apresentou baixa fertilidade, com baixa saturação por bases (37,31%), com exceção apenas para os teores de fósforo, que foram elevados (73,99 mg dm<sup>-3</sup>). O ensaio foi instalado em 30 de abril e 1º de maio de 2003. O delineamento experimental foi blocos casualizados, com três repetições. As parcelas foram constituídas de quatro fileiras de 5,0 m de comprimento, espaçadas de 0,45 m, sendo consideradas como unidades experimentais as duas fileiras centrais, excluindo-se 0,5 m nas extremidades. Foram avaliadas dez cultivares melhoradas para a produção de biomassa. A adubação foi feita no sulco, utilizando-se 350 kg/ha da fórmula 04-25-20. A adubação de cobertura foi realizada aos 30 dias após o plantio, com aplicação de 60 kg ha<sup>-1</sup> de nitrogênio.

No campo (no estágio de grãos leitosos), foram avaliadas altura de plantas e população final. Em seguida, foram coletadas todas as plantas da área útil, cortadas rente à superfície do solo e pesadas, a fim de determinar o peso de massa verde total. Foi separado 0,5 kg do material coletado em cada amostra, que foi picado em pedaços de 5 cm e homogeneizado, retirou-se uma subamostra de 100 g de cada amostra, sendo então secada em estufa de circulação forçada de ar a 65°C por 72 horas e, posteriormente, pesada para a determinação da massa seca. Os dados de produção foram transformados em kg ha<sup>-1</sup> e os resultados foram submetidos à análise de variância, utilizando-se o procedimento GLM do programa SAS (2000), sendo as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5%.

## Resultados e Discussão

Na Tabela 1 estão apresentados os resultados de estande final, altura de plantas e rendimentos de massa verde e seca das dez cultivares avaliadas. Não foram constatadas diferenças significativas em relação às variáveis estande final e altura de plantas, contudo, detectou-se diferença significativa entre as cultivares quanto às produtividades de massa verde e seca. As cultivares DKB 75, VOLUMAX, MON 60298 e IF35, embora sem diferirem entre si, apresentaram altura média de planta superiores à média do ensaio.

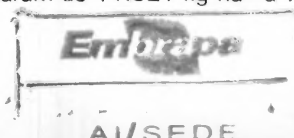
**Tabela 1.** Médias de estande final (EF) dadas em número de plantas por metro, altura média de plantas (AP) em cm, rendimento de matéria verde (MV) e matéria seca (MS) em kg/ha. Ensaio Nacional de Sorgo Forrageiro. Buriti-MA, 2003<sup>(1)</sup>.

Cultivar	EF	AP	%MS	MV	MS
BRS 610	9,33	179	28,8	41.046 a	11.831 a
1F 305	11,00	194	25,9	40.921 a	10.593 a
DKB 75	11,00	212	21,7	39.060 a	8.471 b
BR 601	10,67	184	29,0	35.845 b	10.395 a
BRS 506	10,67	177	28,3	34.835 b	9.873 a
VOLUMAX	11,33	200	27,7	34.380 b	9.523 a
BRS 701	10,67	180	26,5	33.098 b	9.770 b
MON 60298	11,00	199	24,1	31.678 b	7.629 b
BR 700	9,67	173	24,8	30.354 b	7.530 b
CMSXS 762	10,67	154	28,9	29.069 b	8.402 b
Média	10,60	185	-	35.028	9.302
CV (%)	9,96	12,45	-	8,80	10,56

<sup>(1)</sup>Médias seguidas da mesma letra, na mesma coluna, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade.

A porcentagem de massa seca exerce importante influência sobre a qualidade da forragem e varia com a idade e a natureza do colmo. As porcentagens de massa seca (Tabela 1) variaram de 21,7% a 29%. A cultivar DKB 75 apresentou a menor porcentagem e a cultivar BRS 601, a maior.

A maior produtividade de massa verde foi observada para a cultivar BRS 610 (41.046 kg ha<sup>-1</sup>), não diferindo, porém, da cultivar IF 305 (40.921 kg ha<sup>-1</sup>) e DKB 75 (39.060 kg ha<sup>-1</sup>). Produtividades semelhantes foram obtidas por Azevedo et al. (2003), trabalhando com a cultivar BRS 800 em semelhantes condições. Pacheco et al. (1999), todavia, avaliaram, em latitudes mais elevadas, no Estado do Acre, as cultivares BR 506, BR 601 e BR 700 e obtiveram produtividades de massa verde de 31.333 kg ha<sup>-1</sup>; 14.833 kg ha<sup>-1</sup>; e 11.033 kg ha<sup>-1</sup>, sendo, portanto, bem inferiores às obtidas no presente ensaio. Além da latitude, outros fatores, como fertilidade do solo e umidade do solo também podem ter influenciado no comportamento dessas cultivares. As produtividades médias de massa seca variaram de 11.821 kg ha<sup>-1</sup> a 7.350 kg ha<sup>-1</sup>.



Cerca de 50% das cultivares avaliadas alcançaram produtividades de massa seca superiores à média do ensaio ( $9.302 \text{ kg ha}^{-1}$ ), e foram significativamente superiores às demais. A menor produtividade foi obtida para a cultivar BR 700 ( $7.530 \text{ kg ha}^{-1}$ ), sem, contudo, diferir de quatro outras cultivares (Tabela 1). Pacheco et al. (1999) obtiveram também produtividades de massa seca para as cultivares BRS 506, BR 601 e BR 700, inferiores às obtidas neste ensaio.

## Conclusão

As produtividades obtidas neste ensaio foram consideradas satisfatórias para as condições de cultivo em safrinha. Destacam-se com potencial para cultivo as cultivares BRS 610 e IF 305.

## Referências Bibliográficas

- AZEVEDO, D. M. P. de; SPEHAR, C. R.; SOUZA, V. A. B. de.; TEIXEIRA NETO, M. L. **Potencial produtivo de biomassa em espécies para suceder a soja em solos de tabuleiros costeiros maranhenses**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2003. 12 p. (Embrapa Meio-Norte. Documento, 80). No prelo.
- MARANHÃO. Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento. **Zoneamento agropecuário do Estado do Maranhão**. São Luis, 1994. 86 p.
- PACHECO, E. P.; CARNEIRO, J. da C.; MEDEIROS, J. A. **Avaliação e introdução de cultivares de sorgo forrageiro no Estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 2 p. (Embrapa Acre. Pesquisa em Andamento, 150).
- SAS INSTITUTE (Cary, NC). **SAS/STAT user's guide**. Cary, 2000. 1 v.

**Embrapa**

---

**Meio-Norte**

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento

